

(19)THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (KR)
(12) Korean Patent Laid-Open Publication (A)

(51) Int. CL.
G02F 1/1333

(11) Korean Patent Publication No.: 10-1994-0011996
(43) Korean Patent Laid-Open date: June 22, 1994

(21) Application No.: 10-1992-0021037
(22) Filing Date: November 10, 1992

(71) Applicant: Samsung Display Devices Co., Ltd.
(72) Inventor(s): Min-Young WON

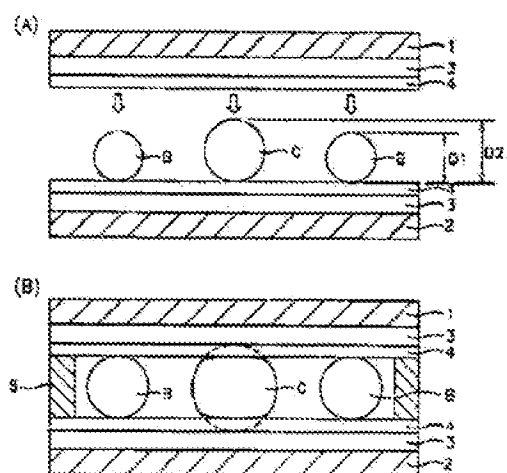
(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY

ABSTRACT

The present invention relates to a liquid crystal display (LCD). In the LCD, two spacers having respective characteristics (i.e., a big spacer having a compression modulus of 300 to 600 kg/mm² and a small spacer having no compression modulus) are coated between upper and lower substrate including a transparent conductive film and an alignment layer. In this case, since the big space is formed to be bigger than the small space by 2 to 10%, a problem that may be caused when the spacer having a predetermined compression modulus or no compression modulus is used may be solved. Accordingly, the LCD for reducing the manufacturing cost, increasing manufacturing performance, and appropriately controlling a cell gap may be realized.

REPRESENTATIVE DRAWING

FIG. 2



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G02F 1/1333

(11) 공개번호
(43) 공개일자

특1994-0011996
1994년06월22일

(21) 출원번호 특1992-0021037
(22) 출원일자 1992년11월10일
(71) 출원인 삼성전관 주식회사, 박경필
대한민국
경기도 화성군 태안읍 신리 575번지
(72) 발명자 원민영
대한민국
경기도 수원시 정자동 381-24 현대빌라 가동 301호
(74) 대리인 김원호
(77) 심사청구 있음
(54) 출원명 액정표시소자

요약

본 발명은 액정표시소자(LCD:LIQUID CRYSTAL DISPLAY)에 관한 것으로서, 투명전도막과 배향막이 형성된 상하부기판 사이에 서로 다른 크기와 특성을 가지는 2종류의 스페이서 즉, 압축탄성계수(약300~600kg/mm²)를 가진 큰 스페이서와 압축탄성계수를 갖지 않은 작은 스페이서를 도포시키되 상기 큰 스페이서를 작은 스페이서 보다 약 2~10% 크게 형성시키므로써, 종래 일정한 압축탄성계수를 갖거나 전혀 탄성이 없는 스페이서를 사용했을 경우 야기될 수 있었던 문제점 예컨대, 일정한 압축탄성계수를 갖는 경우 압력에 따라 압축되는 정도가 달라져 정밀한 유리간격 유지가 곤란한 점이나 압축성이 없는 경우 입자직경 까지는 일정하게 셀 갭이 일정하게 유지되지만 탄성이 없이 무리하게 줄어들어 스트레스(STRESS)를 안고 있다가 온도 증가시 다시 셀 갭이 변형되어 TFT LCD에서의 능동소자가 손상되는 문제 등을 개선하므로써 원가절감효과, 공정 재현성 향상 및 정밀한 셀 갭 재어가 가능한 액정표시소자를 실현할 수 있다.

대표도

도2

영세서

[발명의 명칭]

액정표시소자

[도면의 간단한 설명]

제2(A)도 및 제2(B)도는 본 발명에 따른 액정표시소자의 스페이서 도포상태 및 상기 소자의 구조를 나타내는 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1.

상부기판과 하부기판 상의 내면에 각각 형성된 투명전도막과, 상기 투명전도막 상에 각각 형성된 배향막과, 이와같이 형성된 대향된 상하부기판 사이에 형성된 압축 탄성계수를 가진 큰 스페이서와 압축 탄성계수를 갖지 않는 작은 스페이서로 이루어짐을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 스페이서는 큰 스페이서를 기준으로 상기 큰스페이서의 좌우 외측에 작은 스페이서가 도포됨을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 3.

제1항에 있어서, 압축탄성계수를 가진 큰 스페이서는 압축탄성 계수를 갖지 않는 작은 스페이서 보다 스페이서 직경이 약2~10% 크게 형성됨을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 큰 스페이서의 압축탄성계수는 약 300~600kg/mm² 인 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 5.

제3항에 있어서, 상기 스페이서는 입자직경의 분포가 크고 압축탄성계수가 큰 고분자 수지 및 플라스틱 계층의 스페이서와 탄성이 거의 없지만 입자직경의 분포가 매우 좋은 실리카 계층의 스페이서를 일정비율로 혼합 산포함을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 고분자 수지 및 플라스틱 계층의 스페이서와 실리카 계층의 스페이서는 약1:3~10의 비율로 혼합 산포됨을 특징으로 하는 액정표시소자.

* 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면 2

